

# Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Andrzej Zogata**

Studijní program: N2109 Metalurgické inženýrství

Studijní obor: 2109T035 Technologie výroby kovů

Téma: Numerické modelování tuhnutí ocelových ingotů  
Numerical Modelling of Steel Ingots Solidification

Zásady pro vypracování:

1. Charakteristika výroby ocelových ingotů
2. Teoretické základy principu numerického modelování metalurgických procesů – preprocessing, processing (solving), postprocessing
3. Analýza aktuálních celosvětových zkušeností z oblasti řešení problematiky lití a tuhnutí ocelových ingotů pomocí numerického modelování
4. Testování numerického modelu pro výpočet proudění a tuhnutí oceli, zhodnocení možností postprocessingu a návrh směru dalšího zaměření při zkoumání diskutované problematiky v podmínkách katedry metalurgie

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Čarnogurská, M. *Základy matematického a fyzikálního modelování v mechanice tekutin a termodynamice*. SF TU Košice, 2000, 176 s.
- [2] Kozubková, M. *Numerické modelování proudění - FLUENT I.*, VŠB - TU Ostrava, 2003, Sylaby dostupné na <http://www.338.vsb.cz/PDF/Kozubkova-Fluent.pdf>
- [3] Michalek, K. *Využití fyzikálního a numerického modelování pro optimalizaci metalurgických procesů*. VŠB-TU Ostrava, 2001, 125 s.
- [4] Šmrha, L. *Tuhnutí a krystalizace ocelových ingotů*. SNTL Praha, 1983, 305 s.
- [5] Články z odborných časopisů fondu Ústřední knihovny, VŠB-TU Ostrava, jako např. *Hutnické listy*, *Iron Steel Technology*, *ISIJ International*, *Metallurgical and Materials Transaction*, *Revue de Métallurgie*, *Scandinavian Journal of Metallurgy*, *Stahl und Eisen*, *Steel Research International* aj.
- [6] Články z vědeckých publikací získaných pomocí e-zdrojů, jako např. *Springer Link*, *Scopus aj. nebo z odborných databází*, jako např. *Metadex*, *Metal* aj.
- [7] Sborníky z konferencí, jako např. *SteelSim*, *ISSTech*, *METAL* aj.

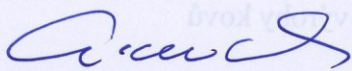
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Markéta Tkadlečková, Ph.D.**

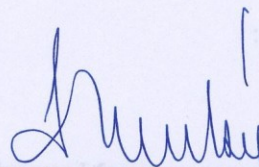
Konzultant diplomové práce: prof. Ing. Karel Michalek, CSc.

Datum zadání: 15.11.2010

Datum odevzdání: 29.04.2011



prof. Ing. Karel Michalek, CSc.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Ludovít Dobrovský, CSc., Dr.h.c.  
děkan fakulty